
RESENHA**Breve história da Ciência Moderna:
A belle-époque da ciência (séc.
XIX)**

Marco Braga, Andreia Guerra e José Cláudio Reis
Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2007. 188 p.

Sobre as reconstruções históricas das ciências

Antes de detalhar a apresentação do presente título, iremos externar algumas considerações iniciais sobre a presente resenha. Trata-se de uma parte subjetiva, de trajetórias acadêmicas pessoais, que se encontram e se reconhecem no campo de atuação intelectual contemporâneo. É assim que ocorre a nossa posição de análise dos escritos dos autores da obra em questão: nossas trajetórias, em particular a de Andreia Guerra, Marco Braga e José Cláudio Reis, têm-se interconectado em várias ocasiões de congressos na área de Ensino de Física e História da Ciência. Nessas ocasiões, percebemos o processo contínuo e profícuo do programa de pesquisa que o grupo Teknê tem desenvolvido.



Assim, não é surpreendente que estejam no quarto volume (do total de cinco planejados) de uma coleção que busca introduzir o leitor em uma breve história da ciência moderna, conduzindo-o a um entendimento que busca uma visão global das relações entre as diversas ciências, bem como delas em relação ao mundo cultural e social. Essa não é uma tarefa fácil, como reconhecem os autores; exige boas escolhas historiográficas e epistemológicas, bem como editoriais. Há pelo menos duas idéias fundamentais aqui. Uma é a que trata dos objetos da história da ciência, possuindo uma dimensão filosófica, o que define que somente sob um escrutínio histórico-filosófico revelam-se suas articulações fundamentais e conserva-se o seu caráter de objeto histórico. A outra idéia, não menos importante,

é discernir e explicitar as ligações de uma racionalidade da descoberta ou criação científica com as circunstâncias sócio-culturais de sua criação (tradição científica) e recepção, ou seja, o complexo problema da relação entre racionalidade e contingência (cultural e social).

No entanto, a despeito de tal dificuldade, este volume parece-nos ter alcançado seus objetivos, proporcionando-nos um trabalho de análise de certo modo facilitado e confortável, em vista de nossa proximidade com os autores, o que não nos exime de uma leitura crítica e de ponderações na busca do enriquecimento das discussões apresentadas no livro. Isso dito, procederemos, pois, à apresentação sistemática do texto analisado bem como de nossos comentários historiográficos, epistemológicos e de edição.

O livro analisado, quarto volume da coleção *Breve história da Ciência Moderna*, subtítulo: *A belle-époque da ciência (séc. XIX)*, compõe-se de onze capítulos. Pudemos perceber certa seqüência histórica entre eles, tecida a partir de dois capítulos iniciais, com uma apresentação do panorama intelectual e social do século XIX, adicionado do contexto filosófico do positivismo de Comte. Os capítulos a seguir versam a respeito da consolidação de novas áreas científicas, como a Química e a Biologia, e de temas fundamentais e unificadores da Física e Matemática, como Energia e Eletromagnetismo, para primeira, e Espaço não-euclidianos, para a segunda. Os dois últimos capítulos direcionam-se para um caminho de síntese, mostrando os indícios do que os autores nomeiam de segunda revolução industrial – tema inicialmente tratado no primeiro capítulo – e apresentando um posicionamento histórico a respeito do início da Ciência no Brasil – a contar a partir da fundação do Estado brasileiro.

Essa estrutura editorial escolhida permite que o leitor leia um capítulo quase que independentemente do outro. Consideramos que isso tem prós e contras. A favor, podemos pensar no papel que uma reconstrução histórica breve de uma temática pode desempenhar como um instrumento didático (quase) pronto, com o uso dos capítulos para discussão em sala de aulas, tanto da Educação Básica (mais adequadamente no Ensino Médio), como no Ensino Superior. De fato, temos pouco material histórico a respeito das Ciências que permita uma adaptação pedagógica – uma transposição didática, seja pela linguagem técnica, ou pelo aprofundamento histórico-filosófico ou, ainda, pela falta de tradução em português. Desse ponto de vista, este livro realiza seu intuito de disponibilizar uma história da ciência introdutória, como dizem os autores, aos professores das áreas científicas e aos leitores em geral interessados em Ciências.

O problema na independência dos capítulos está em certo estancamento entre os assuntos, que mostrados em boa parte do livro como multidisciplinares, perdem sua intradisciplinaridade. Assim, discutir energia não se relaciona com espaço, que não se relaciona com eletromagnetismo, que não se relaciona com linguagem matemática, e assim por diante. Podemos relativizar essa falta a partir do projeto editorial da “busca da visão global das relações entre as diversas ciências” e da promessa autoral segundo a qual algumas “temáticas esquecidas” nesse volume serão abordadas no próximo.

Mas no papel da análise crítica, sugerimos ao leitor deixar o capítulo “O novo Espaço” para ser lido após o capítulo “A vida no Mundo Macroscópico”. O primeiro é um texto muito interessante que, partindo de espaços matemáticos, atinge questões culturais e sociais bastante relevantes à mudança de visão de mundo que está prestes a ocorrer intensamente no início do século XX. Uma nova visão altamente impactada pela ciência e tecnologia desenvolvidas no século XIX.

No campo das ausências temáticas, gostaríamos de registrar a falta da história da área das geociências no século XIX, com suas frutíferas discussões interdisciplinares a respeito da idade da Terra, estudos de paleontologia, de biogeografia, projeções cartográficas e sistematização da geografia moderna. Talvez no último volume os autores pudessem suprir essa falta.

A respeito da construção textual e de argumentos histórico-filosóficos, encontramos um texto de muito boa qualidade, com questões epistemológicas relevantes e intrigantes, que provocam e conduzem nossa mente para uma busca mais detalhada, conforme os objetivos dos autores. Um trecho simples como “Em 1837, Faraday mostrou que todos os corpos possuíam uma capacidade indutiva simples.” leva-nos à pergunta: Como ele alcançou esse resultado? Quais as dificuldades experimentais que ele viveu?

Para nós, da área de Física, há outros tantos trechos que incitam a querer saber mais, como a afirmação “[Boltzmann] lançou mão de uma hipótese cosmológica segundo a qual pode haver flutuações na entropia do Universo em que esta assume um valor mínimo”. Tanto do ponto de vista físico, como do histórico, essa informação é bem interessante. No entanto, aqui temos um exemplo de uma característica e norma editorial, que é a ausência quase constante de fontes bibliográficas ao longo do texto. Consultamos os autores a respeito e obtivemos a informação que os editores definem essa forma para uma suposta fluência do texto.

Bem, criticaremos essa definição sob dois aspectos principais: do ponto de vista historiográfico, uma reconstrução histórica deve fornecer todos os elemen-

tos possíveis aos leitores para uma validação da fidedignidade das informações providas pelo texto. Isso significa, entre outros, a identificação clara das fontes originais dessas informações e esclarece o valor da reconstrução. Para nós, está claro o bom nível da bibliografia utilizada pelos autores que encontramos ao final do livro, assim como as recomendações para leituras complementares. Não é essa a questão; enfocamos aqui a decisão editorial de tirar as referências ao longo do texto, o que prejudica o leitor interessado em se aprofundar em um dos vários pontos interessantes revelados pelos autores. Resta ao leitor recorrer pessoalmente aos autores, o que se sabe, raramente ocorrerá. Isso prejudica o valor pedagógico da obra, o que nos leva ao segundo ponto crítico do mau exemplo dado, e, em uma análise de metodologia historiográfica, a desvaloriza cientificamente. Seria bastante interessante e recomendada a mudança dessa linha editorial.

Tratando-se ainda da referências bibliográficas, gostaríamos de sugerir ao leitor duas obras, lembradas de imediato, que complementarão esta leitura: *Espaço & Tempo – As dimensões gêmeas*, de Geza Szamosi, e *História Ilustrada da Ciência*, em quatro volumes, de Colin A. Ronan. A primeira, tratando dos conceitos espaço e tempo, constrói uma relação interessante entre conceitos físicos e cultura, mais especificamente, arte e música. A segunda oferece uma história da ciência sintética, igualmente com ricas e numerosas ilustrações. Como essas obras estão em consonância com os interessantes objetivos da coleção “Breve história da ciência moderna”, deverão complementar e agradar ao seu leitor.

Como fecho de nossa análise crítica do corpo de texto, gostaríamos de sugerir aos autores a construção de um glossário de termos técnicos ao final, pelo menos do último volume da coleção. O leitor não especializado em física ou matemática precisa ser contemplado com explicações de conceitos como divergente, rotacional, dieletros, *naturphilosophie*, etc., mesmo que alguns deles tenham sua definição em algum momento do texto completo. É uma generosidade intelectual que aproxima deveras vários leitores para a área de História da Ciência.

Chegamos ao fim de nossa resenha sem comentar que os aspectos de forma e estética do livro nos agradaram sobremaneira. Possui uma capa colorida e atraente, que remete a vários signos, como ao cinema, à pintura, às moléculas, ao evolucionismo, etc., e se completa com uma bela impressão de fino acabamento gráfico, de visual confortável a qualquer idade, contendo interessantes figuras.

É um livro de agradável e fluente leitura, com boa revisão orto-gramatical – não identificamos sequer erros de digitação, que deve cumprir corretamente o papel proposto por seus autores que, direta e formalmente, assumem limitações

incontornáveis, características de trabalhos que buscam uma síntese histórica introdutória como proposta editorial. Podemos lembrar, guardando as devidas proporções, que nem mesmo Diderot, D'Alembert e Condorcet ficaram incólumes em suas sínteses históricas. O mais importante, ao final, é termos uma coleção que está a se completar, e com qualidade, no cenário brasileiro das reconstruções históricas das Ciências.

Irinéa L. Batista
Departamento de Física – UEL
Londrina – PR